(Aus der Augenklinik von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. *Silex* in Berlin.)

Über Sarkome der Augenlider.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

von

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Edwin Schiller
aus Liegnitz.

Tag der Promotion: 25. IX. 1919.

BERLIN 1920
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Berlin.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. *Krückmann.*

Sonderabdruck aus der Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. XLII.

IMBERG & LEFDON G.M.B.H.
BERLIN SW.

Meinem Vater
und dem Andenken meiner Mutter.

Von bösartigen extraokularen Neubildungen des Auges kommen sowohl vom Epithel als auch vom Bindegewebe ausgehende Geschwülste vor. Früher wurde die größere Zahl dieser Geschwülste den Karzinomen zugerechnet (*Panas*), da die Neubildungen von der Bindehaut ausgehen, während Cornea und Sklera längere Zeit unversehrt bleiben, also mehr epithelialen Charakter haben. Die histologische Auffassung ist auch heute noch nicht ganz geklärt, wie dies besonders bei den von kongenitalen Naevi ausgehenden Melanosarkomen der Fall ist. In den neueren Beobachtungen überwiegen im Gegensatz dazu die Sarkome in dem Maße, wie die Erkenntnis fortschritt, daß auch von der Bindehaut Sarkome ihren Ausgang nehmen können.

Während *Noyes* angibt, daß unter 79 bösartigen Bindehautgeschwülsten bis zum Jahre 1879 die Epitheliome 55 mal und die Sarkome 24 mal vertreten waren und, nach *Rschanitzin*, *Sgrosso* unter 16 Geschwülsten 12 Karzinome und 3 Sarkome, *Truc* unter 55 Augentumoren 11 Karzinome der Konjunctiva palpebralis und 3 Karzinome der Conjunctiva bulbi, aber kein Sarkom fanden, hat *Rschanitzin* in seiner Zusammenstellung von Leukosarkomen, welche die Jahre 1870—1908 umfaßt, unter 250 Fällen 149 Karzinome und 103 Sarkome aufgefunden.

Die bösartigen Geschwülste nehmen in der Mehrzahl ihren Ursprung von dem gefäßreichen Limbus conjunctivae. In einer Zusammenstellung über Sarkome, die *Koeppel* 1898 gemacht hat, gehen von 55 Fällen 34 Sarkome von der Conjunctiva bulbi, 8 von der Plica semilunaris und der Caruncula lacrimalis und 13 von der Lidbindehaut aus. Auch *Wintersteiner* gibt an, daß die Sarkome im Lidspaltenbereiche der Conjunctiva bulbi, auf der

Plica und der Caruncula 5 mal so häufig seien als auf der Lidbindehaut, und *Saemisch* folgert daraus, daß wohl „die Ausbildung eines Sarkoms sehr häufig durch die Einwirkung eines Traumas, eines wenn auch nicht sehr erheblichen Insultes eingeleitet wird, gegen welche der nicht in dem Bereich der Lidspalte liegende Abschnitt der Augapfelbindehaut, die Lidbindehaut und die Übergangsfalte geschützt sind."

Weiter unten komme ich noch einmal auf die Einwirkung von Traumen bei Entstehung von Sarkomen zu sprechen.

An den Augenlidern sind die Sarkome demnach nicht gerade häufig, vielmehr überwiegen hier die Karzinome. Ich habe an Hand von *Nagels* Jahresberichten eine Zusammenstellung der in der Literatur von 1870—1913 aufgeführten Karzinome gemacht und dabei folgende Zahlen gefunden:

Im ganzen ist über 218 Karzinome der Augenlider berichtet, von denen weitaus die Mehrzahl, nämlich 194 von der Lidhaut und nur 24 von der Bindehaut der Lider ausgehen. Betreffs der Lokalisation treten mehr als die Hälfte am Unterlide auf. Auch *Rumschewitsch* gibt die Zahl der vom Unterlide ausgehenden Karzinome auf 52 pCt. an. In Wirklichkeit dürfte das Karzinom der Lider noch viel häufiger sein, da sicherlich ein großer Teil dieser Fälle nicht veröffentlicht worden ist. Dies geht auch daraus hervor, daß in den Jahren, wo die Röntgen- und Radiumbehandlung der Gesichtskarzinome in Angriff genommen wurde, die Zahl der veröffentlichten Fälle gegen die der übrigen Jahre außerordentlich wuchs.

Im folgenden will ich über einen in der Klinik von Prof. *Silex* zur Beobachtung gekommenen Fall von Melanosarkom der Bindehaut des Unterlides berichten und daran anschließend eine Übersicht über die seit dem Jahre 1870 in der Literatur bekannt gewordenen Lidsarkome geben.

Vorgeschichte: Der am 16. VII. 1918 aufgenommene Pat. ist 40 Jahre alt. Die Familienanamnese ist ohne Besonderheiten.

Der Pat. war stets gesund. Vor 9 Jahren wurde er wegen eines Hagelkorns am linken Unterlied in derselben Klinik operiert. Vor etwa 5 Jahren begann die Narbe sich schwärzlich zu färben, und in der letzten Zeit bemerkte der Pat, daß sie auch zu wuchern begann.

Aufnahmebefund: Die Sehschärfe beträgt beiderseits mit — 3,5 D. $^5/_6$—$^5/_6$.

Das rechte Auge ist äußerlich und innerlich ohne krankhafte Veränderungen.

Am linken Auge befindet sich in der Mitte des freien Randes des Unterlides eine ganz flache, bräunlich gefärbte Erhebung. Von dieser er-

streckt sich bis fast zur unteren Übergangsfalte eine schmale, ebenfalls flache, schwarz aussehende Erhabenheit von leicht gekörnter Oberfläche.

Der Augapfel ist reizlos und weist äußerlich und innerlich keinen krankhaften Befund auf.

Drüsenschwellungen sind nicht vorhanden.

Am 18. VII. wurde eine Probeexzision gemacht, die das Bestehen eines Melanosarkoms in der Lidschleimhaut ergab; daraufhin wurde der Tumor exstirpiert.

Die Wunde heilte glatt, und am 9. IX. wurde der Pat. mit einer gut verheilten, schmalen, kaum sichtbaren Narbe der Lidbindehaut entlassen.

Bis jetzt (11 Monate) ist noch kein Rezidiv aufgetreten.

Mikroskopischer Befund: Bei schwacher Vergrößerung zeigt der Schnitt, daß das Bindehautepithel des Lides an einer Stelle unterbrochen und durch ein feines fibrilläres Bindegewebe mit spärlichen Kernen ersetzt ist, das bis zum submucösen Gewebe reicht. Im übrigen zeigt das Bindehautepithel an sich keine Veränderungen des histologischen Aufbaues. Darunter befinden sich Zellmassen, die in unregelmäßigen Haufen, vereinzelt auch in Strängen und Zügen angeordnet sind. Bei stärkerer Vergrößerung erweisen sich diese Zellen als kleine polygonale und runde Zellen vom Typus der Lymphoidzellen. Ihre bläschenförmigen Kerne sind meist rund, enthalten 1—2 Nucleoli und sind von einem schmalen Protoplasmasaum umgeben. Der Form und Größe, sowie der Färbbarkeit nach sind sie nicht wesentlich verschieden. Mitosen sind nur spärlich anzutreffen. Die Zellen haben infolge ihrer stellenweise dichten Anordnung die verschiedenartigsten Formen angenommen. Zwischen diesen Zellen sieht man noch andere, die etwas größer sind und reich an Protoplasma, das sich in mehrere spitz auslaufende Fortsätze erstreckt und viel feingekörntes schwarzbraunes Pigment enthält.

Das Bindegewebe ist in der Mitte des Tumors sehr spärlich, nur vereinzelte dünne Fäserchen erinnern an das retikuläre Gewebe des Bindehautstromas; in der peripheren Zone des Tumors ist reichlich derbes Bindegewebe in Form von Strängen enthalten.

Im Tumor finden sich ziemlich zahlreiche Durchschnitte von Kapillaren und kleinen Gefäßen. Nirgends sind ihre Wände von Sarkomzellen durchsetzt. Das Endothel der Intima ist unverändert.

Die Geschwulst enthält reichlich dunkelbraunes Pigment. Dieses ist zum Teil in Form von feinsten Körnchen in einem großen Teil der Tumorzellen, den oben geschilderten verzweigten Zellen und der basalen Schicht der Bindehautepithelzellen vorhanden, zum Teil ist es in Form von dichten Schollen im Tumor und besonders reichlich in dem ihn umgebenden Bindegewebe frei verteilt.

Das Vorhandensein von Zwischengewebe, die spärlichen Mitosen, der geringe Unterschied in Form und Färbbarkeit der Kerne sprechen dafür, daß es sich um eine nicht sehr bösartige Form eines Melanosarkoms handelt.

Leukosarkome.

1. *Schirmer*, 1867. ♂ 70 J. Rundzellen-S. der Bindehaut aller vier Lider. Ausschälung.

2. *Samelson*, 1870. ♂ 10 Monate. Rundzellen-S. des Unterlides, aus Tarsalcyste hervorgegangen.
3. *Narkiewicz-Jodko*, 1873. ♂ 50 J. Rundzellen-S. mit amyloider Degeneration der Übergangsfalte des Unterlides. Ausschälung. Nach 3 Jahren Rezidiv.
4. *Zehender*, 1873. ♂ 6 J. Sarkom des Oberlides, kurz nach Stoß gegen das Auge entstanden. Exenteration, bald darauf Rezidiv und Tod. Der Tumor drang mit Fortsätzen in die Augenhöhle ein und bedeckte Wange und Bulbus.
5. *Lilienfeld*, 1875 u. 76. ♀ 76 J. Rund- und Spindelzellen-S. der Lidhaut des Oberlides. Ausschälung, auch des nach 6 Tagen aufgetretenen Rezidivs. Darauf kein Lokalrezidiv mehr, aber nach 5 Monaten Metastasen in der Parotis und Submaxillardrüse. Nach einem weiteren Monat gestorben.
6. *Prout* und *Bull*, 1879. ♀ 18 J. Rund- und Spindelzellen-S. mit Amyloid der Bindehaut des Unterlides. Ausschälung mit Entfernung des Tarsus. Es bestand Trachom.
7. *Higgens*, 1877. ♂ 70 J. Follikuläres S. mit Zylinderepithelien des Unterlides, vom Tränensack ausgegangen. Ausschälung. Nach 11 Monaten noch rezidivfrei.
8. *Fuchs*, 1878. ♂ 32 J. Spindelzellen-S., teilweise myxomatös, des Oberlides. Ursprung: Akzessor. Tränendrüse. Ausschälung.
9. *Eperon*, 1883. ♀ 32 J. Rundzellen-S. des Unterlides, vom Bindegewebe des inneren Winkels ausgegangen. Ausschälung. Nach 4 Monaten kein Rezidiv.
10. *Chisolm*, 1881. ♀ 5 J. Rundzellen-S. der Bindehaut des Oberlides. Ausschälung. Nach 3 Monaten großes Rezidiv.
11. *Schöbl*, 1886. ♀ 40 J. Epitheloidzellen-S. der Bindehaut des Unterlides, in die Orbita eingedrungen. Exenteration, Entfernung des Lides.
12. *van Duyse* und *Cruyl*, 1887. ♀ 7 J. Spindelzellen-S. des Oberlides, den Bulbus bedeckend; stellenweise myxomatös. Ursprung zwischen Tarsus und M. orbicularis. Ausschälung. Rezidiviert nach 2 und 4 Monaten. Darauf Exenteration und bald wieder Rezidiv und Tod.
13. *Feilchenfeld*, 1888. ♀ 16 J. Rundzellen-S. der Bindehaut des Oberlides.
14. *Carmalt*, 1890. ♂ 8 J. Rundzellen-S. der Bindehaut des Oberlides. Bald nach Ausschälung ausgebreitetes Rezidiv und Tod.
15. *Randau*, 1887. ♂ 41 J. Sarkom des Lidrandes des Unterlides. Rezidiviert 2 mal nach 3 Jahren nach erfolgter Ausschälung, das 3. Mal bald nach Abtragung des Lides. Der Tumor wurde anfangs als Chalazion angesehen!
16. *Rumschewitsch*, 1891. ♂ 24 J. Gestieltes Endotheliom der Übergangsfalte des Unterlides. Ausschälung.
17. *Gruening*, 1893. ♂ 25 J. Spindelzellen-S. des Unterlides. Ursprung: Liddrüsen. Ausschälung.
18. *Knapp*, 1893. ♂. Nach Trauma entstandenes Sarkom eines Lides, das bald nach der Ausschälung rezidivierte und zum Tode führte.

19. Derselbe, 1893. ♂. Lidsarkom, das bereits 2 mal rezidivierte und dann inoperabel war. Nach kurzer Zeit Tod.
20. *Leber*, 1893. ♀. Multiple Sarkome aller vier Lider und der Körperhaut.
21. *Fage*, 1893. ♀ 49 J. Rundzellen-S. des Oberlides, zwischen Tarsus und Lidhaut entstanden. Nach Entfernung des Lides und der präaurikulären Drüse bald Rezidiv.
22. *Hanke*, 1896. ♂ 22 J. Peritheliom der Lidhaut des Unterlides.
23. *Fage*, 1896. ♀ 37 J. Rund- und Spindelzellen-S. des Unterlides, zwischen Tarsus und M. orbicularis entstanden. Abtragung des Lides.
24. *Ransohoff*, 1898. ♀ 11 J. Rundzellen-S. der Bindehaut eines Ober- und beider Unterlider, der Körperhaut und Oberkieferschleimhaut. Tod infolge Rachendiphtherie.
25. *Topolanski*, 1898. Sarkom des Ober- und Unterlides.
26. *Taubmann*, 1899. ♂ 69 J. Lymphosarkom der Bindehaut des Ober- und Unterlides. Es bestand ein Narbentrachom. Enukleation, Abtragung der Lider.
27. *Lobanow*, 1899. ♂ 24 J. Rund- und Spindelzellen-S. der Bindehaut des Unterlides.
28. *Steiner*, 1899. ♂ mittleren Alters. Rundzellen-S. des Oberlides. Ausgang: Tarsus. Fortsatz des Tumors zwischen Orbitalrand und M. rect. int. Ausschälung.
29. *Griffith*, 1899. ♀ 45 J. Rund- und Spindelzellen-S. des Oberlides. Ausgang: Tarsus. Ausschälung.
30. *Roselli*, 1901. Nach Trauma entstandenes Spindelzellen-S. des Unterlides. Ausgang: Tarsus. Ausschälung, auch des bald aufgetretenen Rezidives. Darauf nach 9 Monaten noch rezidivfrei.
31. *de Berardinis*, 1901. ♂ 80 J. 40 Tage nach Steinsplitterverletzung Endotheliom des Oberlides und der Augapfelbindehaut. Ausgang: Tarsus. Ausschälung. Nach 5 Monaten noch kein Rezidiv.
32. *Scalinci*, 1902. Lymphosarkom des Unterlides. Ausgang: Tarsus Mehrmals Ausschälung nach Rezidiven, schließlich Abtragung des Lides. 7 Monate darauf neues Rezidiv.
33. *Essipow*, 1904. ♀ 11 J. Lymphosarkom der Übergangsfalte des Unterlides. Ausschälung.
34. *Blok*, 1905. ♂ 15 J. In Operationsnarbe nach Entfernung einer Talgdrüsencyste des Oberlides entstand ein Angiosarkom. Galvanokaustisch entfernt. Kein Rezidiv.
35. Derselbe, 1905. ♂ 2 J. Angiosarkom der Lidbindehaut. Ausschälung. Mehrmals Rezidive, schließlich auch im Bulbus und später in der Orbita. Enukleation, später Exenteration. Tod infolge Gehirnmetastasen.
36. *Ricchi*, 1905. ♀ 52 J. Rund- und Spindelzellen-S. der Bindehaut des Unterlides. Ausschälung, auch des bald danach aufgetretenen Rezidives.
37. *Fortunati*, 1906. ♀ 56 J. Epitheloidzellen-S. der Übergangsfalte des Oberlides. Nach einer spontanen Blutung rascheres Wachstum. Exenteration. Nach 2 Jahren noch kein Rezidiv.

38. *Clairborne*, 1907. ♂ 13 J. Gestieltes Angiosarkom des Unterlides. Ausschälung, Kauterisation. Kein Rezidiv.
39. *Alling*, 1907. ♀ 7 J. Fibromyxosarkom des Ober- und Unterlides. Ausgang: Tarsus. 6 Wochen nach Ausschälung Rezidiv. Abtragung der Lider. Tod infolge Scharlach.
40. *Finder*, 1907. ♀ 69 J. Rundzellen-S. der Bindehaut des Oberlides, der Gaumen- und Zungentonsille und des Rachens.
41. *Allport*, 1908. ♂ 20 J. Sarkom des inneren Winkels. Nach Inzision trat schnelleres Wachstum ein. Exenteration.
42. *v. Mangoldt*, 1908. ♂ 27 J. Rundzellen-S. des inneren Winkels, vom Bindegewebe ausgehend. Ausschälung. Nach 1 Monat Rezidiv; nach dessen Entfernung nach 1 Jahre noch rezidivfrei.
43. Derselbe, 1908. ♂ 6 J. Sarkom des inneren Winkels, vom Bindegewebe ausgehend. Ausschälung, auch des nach 5 Jahren aufgetretenen Rezidives.
44. *Roy*, 1908. ♂ 6 J. Gestieltes Rundzellen-S. der Übergangsfalte des Oberlides. Orbita bereits ergriffen. Exenteration. Nach 14 Monaten noch rezidivfrei.
45. *Rschanitzin*, 1909. ♀ 7 J. Rundzellen-S. der Bindehaut des Oberlides, 9 Monate nach Holzsplitterverletzung des Auges entstanden. Einwucherung der Sarkomelemente in Blutgefäße. Exenteration wurde verweigert.
46. *Hirschberg*, 1871. ♂ 6 J. Rundzellen-S. der Bindehaut des Unterlides und des Bulbus. Enukleation und Abtragung des Lides. Bald darauf Rezidiv und Tod.
47. *Rschanitzin*, 1909. ♂ 68 J. Rundzellen-S. der Bindehaut des linken Ober- und rechten Unterlides. Ausschälung, auch der beiden bald aufgetretenen Rezidive.
48. *Terrien*, 1910. ♂ 2½ J. Lymphosarkom der Lidhaut des Oberlides. Ausschälung. Nach 3 Wochen Rezidiv. Exenteration, bald darauf wieder Rezidiv im Unterlide.
49. *Flaek*, 1892. ♀ 9 J. Spindelzellensarkom des inneren Winkels, ausgehend vom Bindegewebe. Ausschälung. Nach 1½ Monaten Rezidiv im Oberlid. Abtragung des Lides, danach noch 2 mal Rezidive, auch in der Orbita, mit tödlichem Ausgange.
50. *Aubineau*, 1908. ♀ 53 J. Endotheliom der Bindehaut des Oberlides. Kontaktmetastase der Cornea. Ausschälung. Nach 1 Jahre noch rezidivfrei.
51. *Fleischer* und *Bertscher*, 1911. ♂ 10 J. Papilläres S. der Bindehaut des Unterlides. Exenteration. Nach 6 Monaten Rezidiv in der Orbita.
52. *de Schweinitz* und *Shumway*, 1911. ♀ 81 J. Rundzellen-S. des Oberlides, zwischen Tarsus und Haut entstanden. Ausschälung.
53. *Risley*, 1911. ♀ 17 J. Adeno-S. des Lidrandes. Ausschälung.
54. *Lamp*, 1912. ♂ Peritheliom des Ober- und Unterlides. Exenteration. Angeblich Heilung.
55. *Pooley*, 1913. ♀ 65 J. Riesen- und Rundzellen-S. der Bindehaut des Oberlides. Ausschälung. Nach 14 Monaten Rezidiv in der Orbita. Exenteration. Nach 1 Jahr wieder Rezidiv; nach dessen Entfernung nach 1½ Jahren noch frei.

56. *Eicke*, 1913. ♀ 35 J. Peritheliom der Übergangsfalte des Oberlides. Ausschälung.
57. *Ewetzky*, 1889. ♀ 13 J. Sarkom der oberen Übergangsfalte. Ausschälung. Nach 2 maligem Rezidiv Exenteration.
58. *Igersheimer*, 1915. ♂ 5 J. Spindelzellen-S. des Oberlides und der Orbita. Krönleinsche Operation.
59. *Teitz*, 1915. ♂ 72 J. Rundzellen-S. zwischen Tarsus und Haut des Oberlides. Entfernung des Oberlides. Nach 2 Monaten noch rezidivfrei.
60. *Story*, 1881. ♂ 51 J. Rundzellen-S. der Submukosa der Lidbindehaut. Ausschälung. Bald Rezidiv der Lidbindehaut des anderen Auges.
61/62. *Ottava*, 1881. 2 Fälle von Lidsarkom.
63. *Schneider*, 1892. Lymphosarkom des Ober- und Unterlides.
64. *Veasey*, 1899. Sarkom des Oberlides.
65. *Griffith*, 1900. ♂ 45 J. Sarkom der Bindehaut des Oberlides.
66. *Lang*, 1909. Lymphosarkom des Ober- und Unterlides.
67. *Bourdier*, 1913. Peritheliom des Lides.

Melanosarkome.

68. *Fano*, 1864. ♂ Rundzellen-S. der unteren Übergangsfalte und der Bindehaut des Bulbus. Seit 5 (?) Jahren hatte Pigmentierung der Bindehaut des Lides und des Bulbus bestanden. Ausschälung. Nach 1 Jahre Rezidiv.
69. *Horner*, 1871. ♀ 64 J. Gestieltes Rund- und Spindelzellen-S. des oberen Tarsus. Ausschälung. Nach 1 Jahre rezidivfrei.
70. *Rosmini*, 1875. Melano-S. der unteren Übergangsfalte. Später Pigmentierung der Conj. bulbi. Ausschälung, auch des nach 3 Monaten aufgetretenen Rezidives. Danach nach 3 Jahren noch rezidivfrei.
71. *Richet*, 1879. Papilläres S. der Lidbindehaut. Mehrere Rezidive, auch in Bulbus und Orbita.
72. *Kolaczek*, 1879. ♂ 56 J. Angio-S. am inneren Winkel, 10 Monate nach Holzsplitterverletzung des Auges entstanden. Enukleation.
73. *Blanch*, 1883. ♀ 56 J. Rundzellen-S. der Bindehaut des Oberlides. Ausschälung. Rezidiv nach 4 Monaten. Ausschälung des Tarsus.
74. *Giulini*, 1885. ♂ 54 J. Rund- und Spindelzellen-S. des Unterlides. Seit 4 Jahren bestand dunkler Fleck auf der Kante des Unterlides. Später Pigmentierung des Conj. palpeb. und bulbi. Ausschälung.
75. *Gallenza*, 1885. ♀ 66 J. Rund- und Spindelzellen-S. des oberen Tarsus, gestielt. Ausschälung, auch des nach 1½ Monat entstandenen Rezidives.
76. *Ewetzky*, 1886. ♂ 53 J. Rundzellen-S. der Bindehaut des Unterlides und des Bulbus. Schon vorher bestanden 2 Naevi pigment. am Lidrande.
77. *van Duyse* und *Cruyl*, 1887. ♂ 48 J. Spindelzellen-S. der Bindehaut des unteren Lides. Ausschälung. Rezidiv nach 7 Monaten. Später schwarze Knötchen in der Lidhaut.
78. *Lagrange*, 1891. ♂ 60 J. Rund- und Spindelzellen-S. zwischen Tarsus und Bindehaut des Oberlides, 1 Monat nach Stockhieb gegen die

Schläfe entstanden. Ausschälung, auch der 3 maligen Rezidive. Später mehrere schwarze Flecke in der Conj. bulbi.

79. *Wicherkiewicz*, 1891. ♀ 80 J. Aus pigmentiertem Naevus der oberen Lidhaut entstandenes Melano-S. Entfernung des Lides. Später Pigmentierung der Conj. bulbi.

80. *Hohenberger*, 1892. ♀ 26 J. Rundzellen-S. der Haut des Unterlides, aus pigmentiertem Naevus entstanden. Entfernung des Tumors. Nach 13 Jahren noch kein Rezidiv.

81. *Ranvall*, 1893. Spindelzellen-S. des Lidtarsus. Wurde zuerst als Chalazion behandelt! Ausschälung; nach 2 maligen Rezidiven Abtragung des Lides.

82. *Zimmermann*, 1894. ♂ 50 J. Spindelzellen-S. des unteren Tarsus. Ausschälung. Nach 18 Monaten noch rezidivfrei.

83. *Wilmer*, 1894. ♀ 30 J. Riesenzellen-Myxo-S. des unteren Tarsus. Ausschälung.

84. *Seeger*, 1895. ♂ 50 J. Rund- und Spindelzellen-S. der Haut des Unterlides. Ausschälung. Nach kurzer Zeit Rezidiv. Später Pigmentierung der Conj. palpeb. und bulbi.

85. *Guibert*, 1896. ♂ 48 J. Rund- und Spindelzellen-S. des Unterlides, entstanden in Verbrennungsnarbe der Lidhaut. Abtragung des Lides.

86. *Koeppel*, 1898. ♀ 37 J. Rund- und Spindelzellen-S. der Übergangsfalte des Unterlides. Ausschälung. Nach 2 maligem Rezidiv, auch im Oberlide. Entfernung des Tarsus. 9 Jahre vorher entstand gleichzeitig mit einem Tumor der Mamma ein schwarzes Knötchen im unteren Bindehautsack.

87. *Gaudenzi*, 1899. Spindelzellen-S. des Ober- und Unterlides, gestielt, aus Pigmentnaevus der Lidhaut entstanden. Ausschälung. Rezidiv nach 2 Jahren.

88. *de Berardinis*, 1900. Rundzellen-S. des Unterlides, gestielt, aus pigmentiertem Hautnaevus entstanden. Ausschälung.

89. *Kastalsky*, 1900. ♀ 31 J. Rundzellen-S. der unteren Lidbindehaut. Entfernung der Bindehaut und des Tarsus. Nach 1 Jahr Rezidiv.

90. *Black-Nelson*, 1901. ♀ 60 J. Spindelzellen-S. der Bindehaut beider Lider und des Augapfels. Exenteration.

91. *Lotin*, 1904. ♂ 26 J. Spindelzellen-S. des Lidrandes. Ausschälung.

92. *Enslin*, 1904. ♀ 60 J. Spindelzellen-S. des Unterlides, im Anschluß an ein Trauma aus Pigmentnaevus der Bindehaut entstanden. Ausschälung. Rezidiv nach 4 Jahren.

93. *Sommer*, 1904. ♀ 82 J. Melano-S. der Bindehaut des Oberlides. Kauterisation, da Pat. zur Operation zu schwach.

94. *Würdemann*, 1905. ♀ 60 J. Melano-S. des Unterlides. Ausschälung. Nach 1 Jahre noch rezidivfrei.

95. *v. Hymmen*, 1905. ♀ 81 J. Rundzellen-S. der oberen Lidbindehaut. Ausschälung, auch nach 2 maligen Rezidiven. Dann 1½ Jahre rezidivfrei.

96. *Lauber*, 1908. ♂ 44 J. Melano-S. der Bindehaut der Lider und des Augapfels, 1 Jahr nach Verletzung des Auges durch Metallsplitter entstanden. Exenteration und Abtragung der Lider. Nach 3 Jahren Metastasen im anderen Auge, Gehirn und Rückenhaut.

97. *Heßberg*, 1909. ♀ Melano-S. der oberen Lidbindehaut. 2½ Monate vorher Hämatom des Lides nach Hustenstoß. Später Pigmentierung des Limbus.
98. *Trapesontzeff*, 1909. ♂ 70 J. Melano-S. der Bindehaut des Unterlides, vielleicht aus Pigmentnaevus entstanden. Ausschälung. Später Auftreten von 2 braunen Flecken am inneren Winkel.
99. *Schreyer*, 1909. ♂ 62 J. Melano-S. des Unterlides. Ausschälung. Nach ¾ Jahren noch rezidivfrei.
100. *Schieck*, 1909. ♂ 57 J. Melano-S. der Bindehaut des Oberlides und der Hornhaut als Kontaktmetastase. Vor 27 Jahren Verletzung des Auges durch glühende Asche, seit 10 Jahren Trachom auf beiden Augen. Exenteration, Entfernung des Lides. Später entstanden Pigmentflecke in der Übergangsfalte und der Lidspalte.
101. Derselbe, 1909. ♀ 75 J. Melano-S. der Bindehaut des Unterlides und der Hornhaut. Exenteration und Entfernung des Lides.
102. *Bergmeister*, 1912. ♂ 29 J. Rund- und Spindelzellen-S. der Bindehaut des Ober- und Unterlides. Exenteration.
103. *Roper*, 1912. ♀ 42 J. Spindelzellen-S. der unteren Lidbindehaut. Ausschälung. Seit 19 Jahren Pigmentfleck in der Bindehaut des unteren Lides. Später Pigmentknötchen im Gesicht, an den Lippen und am Rücken.
104. *Tamamschew*, 1913. ♀ 65 J. Spindelzellen-S. der Bindehaut des Ober- und Unterlides. Später Pigmentierung der Conj. bulbi.
105. *Capellini*, 1898. Melano-S. der unteren Lidbindehaut. Später Pigmentierung der Conj. bulbi.
106. *Thillier*, 1898. Melano-S. des Lides.
107. *Kastalsky*, 1899. Desgl.
108, 109. *Montano*, 1913. 2 Fälle von Melano-S. des Lides. Fall 61—67 und 105—109 (einschl.) nach Nagels Jahresberichten. Literatur war nicht zugänglich.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß die Sarkome bei beiden Geschlechtern gleich häufig vorkommen.

Betrachten wir die Altersstufen, die dem Auftreten der Geschwülste ausgesetzt sind, so können wir erhebliche Unterschiede zwischen den unpigmentierten und pigmentierten Formen feststellen. Bei den ersteren fand ich unter 53 Fällen, bei denen genaue Altersangaben gemacht sind, daß

im	1.	Jahrzehnt	15 Fälle,	d. i.	28,3 pCt.
„	2.	„	9 „	„ „	16,9 „
„	3.	„	5 „	„ „	9,5 „
„	4.	„	5 „	„ „	9,5 „
„	5.	„	5 „	„ „	9,5 „
„	6.	„	4 „	„ „	7,5 „
„	7.	„	6 „	„ „	11,3 „
„	8.	„	und darüber 4 Fälle,		d. i. 7,5 pCt.

aufgetreten sind.

Die pigmentierten Sarkome hingegen sind im jugendlichen Alter gar nicht vorhanden. Die beiden „jüngsten" Fälle, die ich in der Literatur auffand, waren eine 26 jährige Frau, bei der sich aus einem Hautnaevus des Ober- und Unterlides ein Melanosarkom, und ein 29 jähriger Mann, bei dem sich gleichfalls aus einem Naevus der Bindehaut ein Melanosarkom entwickelt hatte. Im übrigen waren die Altersstufen wie folgt beteiligt:

das 3. Jahrzehnt mit 4 Fällen
„ 4. „ „ 3 „
„ 5. „ „ 6 „
„ 6. „ „ 9 „
„ 7. „ „ 5 „
„ 8. „ und darüber mit 4 Fällen.

Während z. B. *Koeppel* unter 45 Fällen die Höchstzahl für beide Arten von Sarkomen im Alter von 51—60 Jahren fand, nämlich 31 pCt., und für das Alter bis zu 10 Jahren nur 6,7 pCt. angibt, konnte ich feststellen, daß die Leukosarkome bei weitem am häufigsten im jugendlichen Alter — der jüngste Pat. war 10 Monate — auftraten und, während die mittleren Lebensalter ziemlich gleichmäßig niedrig beteiligt sind, im 5. und 6. Jahrzehnt keine erhebliche Zunahme erfahren. Anders die Melanosarkome. Hier sehen wir einen bedeutenden Anstieg der Zahl der Fälle vom 41. Lebensjahre ab; im 7. Jahrzehnt sinkt die Zahl um ein weniges. Zieht man jedoch in Betracht, daß in diesem Alter an sich die Sterblichkeit eine größere ist als vorher, so wird man annehmen können, daß die Abnahme der Zahl der Erkrankungen nur eine scheinbare ist, ja daß vielleicht dieses Alter noch mehr dem Auftreten von Lidsarkomen mit Pigmentbilduug ausgesetzt ist als die vorhergehenden.

Was den Sitz der Neubildungen betrifft, so konnte ich auch hier einen Unterschied zwischen den Leukosarkomen und den Pigmentgeschwülsten feststellen. Während bei den ersteren Ober- und Unterlid etwa in gleicher Weise beteiligt waren — ich fand unter 58 Fällen das Oberlid 27 mal, das Unterlid 19 mal ergriffen — sahen wir bei den Melanosarkomen das Unterlid 3 mal so häufig als Sitz der Neubildung aufgeführt als das Oberlid. Unter 36 Fällen war das Oberlid 8 mal, das Unterlid 24 mal beteiligt. In einer größeren Zahl von Fällen war die Geschwulst nicht nur auf ein Lid beschränkt, sondern hatte zwei oder mehr Lider ergriffen, wobei nicht immer mit Sicherheit festzustellen war, ob es sich um primär multiple Entwicklung, die in einzelnen Fällen sicher vorhanden war, oder um Metastasierung handelte. Ich habe im ganzen

15 solcher Fälle gefunden, unter denen 5 mal beide Augen — 2 mal alle 4 Lider — beteiligt waren.

Ihren Ursprung nahmen die Neubildungen am häufigsten in der Conjunctiva tarsi und der Übergangsfalte, und zwar die Leukosarkome in 52 pCt., die Melanosarkome in 66 pCt. aller Fälle. Vom Lidknorpel selbst gingen bei ersteren unter 54 Fällen 7, bei letzteren unter 38 Fällen 4 aus. Zwischen Tarsus und Haut entstanden nur unpigmentierte Sarkome, und zwar 5, am Lidrande 3 bzw. 1, im Bindegewebe des inneren Augenwinkels 4 bzw. 1. Verhältnismäßig selten kamen die Sarkome in der Lidhaut zur Entwicklung; ich fand sie unter 53 Leukosarkomen 3 mal, unter den pigmentierten 38 Fällen 7 mal. Der Vollständigkeit halber will ich noch anführen, daß als Ursprung je einmal eine akzessorische Tränendrüse und der Tränensack angegeben waren.

Was den Charakter der Geschwulstzellen betrifft, so sind die kleinen Zellen von der Größe der Lymphozyten vorherrschend. — Nur in 3 Fällen waren Riesenzellen vorhanden oder bildeten den ausschließlichen Bestand der Geschwulst. — Dabei fand ich unter 53 Leukosarkomen. bei denen ein genauer mikroskopischer Befund angegeben war, 25, also die Hälfte, die nur aus Rundzellen bestanden, während je 6 nur Spindelzellen oder beide Arten zugleich enthielten. Der Vollständigkeit halber will ich noch anführen, daß unter meinen Fällen 2 Epitheloidzellensarkome, 3 Endotheliome, 4 Peritheliome und 3 Angiosarkome vorhanden waren.

Bei den Melanosarkomen habe ich 28mal einen mikroskopischen Befund verzeichnet gefunden; dies waren 10 Rundzellen- und 8 Spindelzellensarkome, sowie 9 Geschwülste, die beide Zellformen gleichzeitig enthielten, außerdem ein Riesenzellensarkom.

Die Rundzellensarkome traten meist als weiche, markige Tumoren in Knotenform oder diffuser Ausbreitung auf und zeigten rasches Wachstum. Die Spindelzellensarkome hingegen zeigten im allgemeinen eine etwas festere Beschaffenheit und waren in der Regel mehr zirkumskript, seltener diffus infiltrierend. Die Größe der Geschwülste war sehr mannigfach und schwankte zwischen der eines Stecknadelkopfes und einer kräftigen Faust, ihre Farbe war je nach dem Reichtum an Blutgefäßen hellrosa bis rötlich, oder wenn Pigment vorhanden war, rotbraun bis schwarz, je nach dessen Menge.

Das Auftreten von schwarzem Pigment in den Sarkomen der Augenlider ist sehr häufig; unter den 111 Fällen von Lidsarkomen, die ich in der Literatur aufgeführt fand, waren 44 pig-

menthaltige Geschwülste vorhanden. Daß sich in der Bindehaut pigmentierte Neubildungen entwickeln, ist nicht auffallend, wenn man bedenkt, daß die Bindehaut nicht nur in der Nähe der Cornea sondern auch an vielen anderen Stellen physiologisch Pigment enthält.

Bemerkenswert ist, daß unter 6 in der Lidhaut entstandenen Melanosarkomen 4 ihren Ursprung von einem pigmentierten Naevus genommen hatten, während bei der viel größeren Anzahl von 25 Melanosarkomen der Lidbindehaut ein schon vorher bestehender Pigmentfleck nur 7 mal beobachtet worden war, der in den meisten Fällen nicht angeboren, sondern längere oder kürzere Zeit vor Entwicklung der Geschwulst aufgetreten zu sein schien.

Erwähnen möchte ich noch eine Eigentümlichkeit der pigmentierten Geschwülste. Oft wird gleichzeitig mit der Entwicklung der Neubildung oder kurz nachher eine Pigmentierung der Bindehaut in der Umgebung der Geschwulst beobachtet, die nicht selten auch auf die Bindehaut des Augapfels übergeht. Dabei ist in diesen nachträglich sich entwickelnden Pigmentflecken eine sarkomatöse Degeneration nicht feststellbar. Es scheint sich, nach der Ansicht mancher Autoren, um Pigmentverschleppung auf metastatischem Wege zu handeln. Derartige Metastasenbildung scheint möglich zu sein, wofür ich als Beispiel besonders den Fall von *Roper* (No. 103) anführen möchte, bei dem zur gleichen Zeit, als der Naevus der Lidbindehaut zu entarten begann, pigmentierte Knötchen im Gesicht, an den Lippen und in der Rückenhaut entstanden, die keine Sarkomelemente enthielten. Freilich ist auch die Möglichkeit nicht auszuschließen, daß derselbe Reiz, der zur Bildung des Pigmentes in dem Neoplasma führt, auch an anderen Stellen zur mehr oder weniger umschriebenen Anhäufung von Pigment führt, ohne daß dort die Disposition zur Entwicklung einer bösartigen Neubildung gegeben ist.

In der Einleitung hatte ich bereits erwähnt, daß die Ausbildung eines Sarkoms sehr häufig durch die Einwirkung eines Traumas eingeleitet wird, eine Tatsache, die schon längst bekannt ist, wodurch sich das so viel häufigere Auftreten von Sarkomen im Insulten mehr ausgesetzten Lidspaltenbereiche im Vergleich zur Lidbindehaut erklärte. Die Bedeutung der äußeren Einwirkungen ist wahrscheinlich darin zu suchen, daß durch sie infolge einer Änderung der histomechanischen und histochemischen Beziehungen das Gewebsgleichgewicht gestört, der organische Gewebsverband

aufgehoben und auf diesem Wege ein abnormes Wachstum ausgelöst wird; aus diesem kann sich nach Ausschaltung der Zellen aus dem Gewebsverbande, wie *Ribbert* annimmt, durch Umwandlung des Zellcharakters ein geschwulstmäßiges Wachstum entwickeln. Nach anderen Forschern wäre im Trauma nur eine Gelegenheitsursache zu sehen, welche die Entwicklung eines bereits früher vorhandenen Geschwulstkeimes begünstigt, vielleicht weil durch den Einfluß der Verletzung vermehrte Blutzufuhr bedingt wurde, vielleicht auch, weil die Resistenz der die Geschwülste umgebenden und ihre Entwicklung hemmenden Gewebe geschädigt wurde.

Ich fand unter meinen sämtlichen Fällen 10 mal die Angabe, daß ein Trauma (Stoß, Schlag oder Splitterverletzung) vorhergegangen war. Die Geschwulst entwickelte sich dann wenige Wochen bis ein Jahr darauf; nur in einem Falle lag die Verletzung durch glühende Asche 27 Jahre zurück. In einem weiteren Falle soll ein Sarkom nach einer Blutung in die Bindehaut, die die Folge eines Hustenstoßes war, in 2½ Monaten entstanden sein.

Nach dem oben Ausgeführten wird es nicht auffällig erscheinen, daß auch in Narben ein Sarkom zur Entwicklung kommen kann; so fand ich 2 mal die Angabe, daß die Neubildung in einer Operationsnarbe, und einmal, daß sie in einer Verbrennungsnarbe entstanden war. Schließlich mag man auch chronische Entzündungen den Reizen zurechnen, die gelegentlich einmal die auslösende Ursache bilden können; dies war 3 mal der Fall, wo schon seit längerer Zeit ein Trachom bestand.

Auf die Art der Neubildung, ob pigmentiert oder nicht, hat der Insult keinen Einfluß; die von mir angeführten Fälle verteilen sich in etwa gleicher Weise auf Leuko- und Melanosarkome.

Was die Prognose der Sarkome betrifft, so ist sie wegen der großen Neigung zu Rezidiven nicht günstig zu stellen; nach meiner Zusammenstellung traten sie bei beiden Arten von Sarkomen, den pigmentierten wie den unpigmentierten annähernd gleich häufig auf, nämlich in 37 bzw. 40 pCt. Darauf deutet auch u. a. das in vielen Fällen schon sehr frühzeitig beobachtete Einwuchern von Sarkomelementen in die Gefäße hin.

Der Zeitpunkt des Auftretens der Rezidive nach der Entfernung der Geschwulst schwankt in weiten Grenzen von wenigen Tagen bis zu mehreren Jahren. Aus der Literatur ersah ich, daß erst nach 7, 9 sogar 11½ Jahren bei Sarkomen der Konjunktiva des Auges Rezidive aufgetreten sind. Unter den Lidsarkomen

waren Rezidive nach 5 Jahren beobachtet. Im einzelnen fand ich 25 erste, 6 zweite und 8 dritte und mehrmalige Rezidive. Zur Beurteilung ihrer Häufigkeit möchte ich noch hinzufügen, daß in einer großen Zahl von Fällen, in denen Rezidive nicht erwähnt waren, die Beobachtungsdauer nicht ausreichend war — in einzelnen Fällen betrug sie nur wenige Monate — so daß man annehmen kann, daß mindestens die Hälfte aller Lidsarkome früher oder später rezidiviert. So gibt *Emanuel* die Zahl der Rezidive bei Sarkomen der Konjunktiva mit 66 pCt. an.

Hervorheben will ich noch, daß die Prognose im Kindesalter besonders ungünstig ist, da hier die Rezidive schneller und häufiger auftreten und infolge Übergehens auf die Orbita und Metastasenbildung oft zum Tode führen. Unter 10 Todesfällen, die als Folge der malignen Lidgeschwülste aufgetreten waren, betrafen 8 das Kindesalter.

Trotz des bösartigen Charakters dieser Geschwülste sind regionäre Metastasen in den Drüsen nicht gerade häufig, und sehr selten findet ein Eindringen des Tumors in den Bulbus statt, nicht einmal in den Fällen, wo die Neubildung rasches Wachstum zeigte und den Bulbus mehr oder weniger bedeckte oder wo es sogar zu Kontaktmetastasen in der Conjunctiva bulbi kam. Dagegen ist die Tendenz der Rezidive, sich auf die Orbita auszudehnen, groß. Unter 38 Rezidiven war die Orbita 11 mal beteiligt.

Zur entfernten Metastasenbildung kam es in 2 Fällen, und zwar das eine Mal im Gehirn, das andere Mal im anderen Auge, Gehirn und in der Rückenhaut. Einmal führten ausgedehnte Metastasen der Parotis und Glandula submaxillaris ebenfalls zum Tode.

Die Behandlung hat die große Recidivneigung in Betracht zu ziehen und kann nur in einer möglichst frühzeitigen operativen Beseitigung der Geschwulst, die weit im gesunden Gewebe zu erfolgen hat, bestehen und macht oft die Abtragung eines Lides erforderlich. Ist die Orbita bereits ergriffen oder zeigt die Probeexzision, daß sich Geschwulstzellen bereits in den Blutgefäßen befinden, so kann nur die Exenteration noch einigen Erfolg versprechen.

Eine dauernde Heilung ist erst wahrscheinlich, wenn nach 4—5 Jahren kein Rezidiv vorhanden ist.

Erscheinen demnach die Sarkome der Lider als recht bösartige Tumoren, die eine ungünstige Prognose zu stellen zwingen, so ist ihr Vorkommen erfreulicherweise sehr selten. *Groß* gibt an, daß

er unter 520 523 Augenkranken 3 Fälle von Lidsarkom gesehen hat; *Verhoeff* hat unter 44 719 Pat. nur 2 mal und *von Borthen* unter 15 000 Pat. 8 mal ein Lidsarkom beobachtet.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Prof. Dr. *Silex* für die Anregung zu dieser Arbeit und die freundliche Überlassung des Falles meinen Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

1. *Panas*, Tumeurs epibulbaires du limbe scléro-corneen. Arch. d'Ophthalm. XXII. No. 1. S. 1. — 2. *Rschanitzin*, Zur Kasuistik der Rundzellen-Leukosarkome der Bindehaut. Klin. Monatsbl. XLVII. S. 167. — 3. *Koeppel*, Ein Fall von Melanosarkom der Bindehaut. Dissert. Jena 1900. 4. *Wintersteiner*, Beobachtungen und Untersuchungen über den Naevus und das Sarkom der Konjunktiva. Ber. über die 27. Vers. der ophthalm. Ges. Heidelberg 1898. 5. *Saemisch* in Graefe-Saemischs Handbuch. 1908. Bd. V. Abt. 1. 6. Jahresberichte über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie 1870—1913. 7. *Ribbert*, Geschwulstlehre. Bonn 1904. 8. *Groß*, Primary epibulbar melanosarcoma. Ophthalm. Record. 1908. S. 501. 9. *Verhoeff*, l. c. 10. *von Bortheu*, l. c. 11. *Emanuel*, Klin. Monatsbl. XLVI. 1. S. 539.

Zu den Krankengeschichten.

Fans, Mélanose et tumeur mélanique de la conjonctive. Gazette des Hôpitaux 1864 Seite 651, nach *Graefe-Saemisch* V, Abt. 1, Teil 1.
Schirmer, Klin. Monatsblätter 1867 p. 124.
Igersheimer, Spindelzellensarkom des Oberlides. M. m. Woch. 1915. S. 477.
Teitz, Über Sarkome der Augenlider. Diss. Würzburg 1915.
Zu allen übrigen Fällen findet sich die Literaturangabe in den betreffenden Jahrgängen von Nagel's Jahresberichten.

Lebenslauf.

Ich bin am 13. VII. 1891 zu Liegnitz geboren und bin jüdischen Glaubens. Ich habe das städt. Gymnasium in Liegnitz besucht und dort 1909 das Reifezeugnis erhalten. Ich studierte Medizin an den Universitäten Freiburg, Berlin, München und Königsberg. Juli 1911 bestand ich in Berlin die ärztliche Vorprüfung, und im Juni 1914 das ärztliche Staatsexamen in Königsberg. Am 16. IX. 1914 erhielt ich, im Heeresdienste stehend, die Approbation als Arzt. Vom September 1914 bis November 1918 war ich im Felde und wurde im Februar 1919 aus dem Heeresdienste entlassen. Zur Zeit bin ich als Volontärassistent an der Klinik von Herrn Geh. Med. Rat Prof. Dr. *Silex* tätig.